

#4
DBL
7-21-97
2622

RECEIVED

JAN 08 2001

Technology Center 2600

PATENT APPLICATION

35.C14852

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

SATOSHI OHTA

Application No.: 09/676,091

Filed: October 2, 2000

For: PRINT SERVER APPARATUS,
INFORMATION PROCESSING
APPARATUS, PRINT JOB
RESERVATION MANAGEMENT
METHOD, RESERVATION JOB
GENERATION METHOD AND
MEMORY SYSTEM

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Group 2600 Unit: 2622

January 3, 2001

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the
International Convention and all rights to which he is
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Application:
Japan 11-284288

A certified copy of the priority document is
enclosed.

RECEIVED

JAN 22 2001

Group 2600

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Costa Mesa, California office by telephone at (714) 540-8700. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 42,746

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

CA_MAIN 14078 v 1

CF014852 US
sug

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年10月 5日

RECEIVED

JAN 08 2001

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第284288号

Technology Center 2600

出 願 人

Applicant (s):

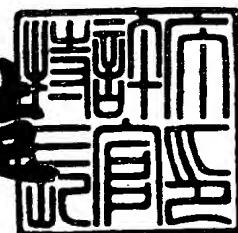
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月27日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3089058

【書類名】 特許願

【整理番号】 4007017

【提出日】 平成11年10月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 サーバ装置およびクライアント装置およびデータ処理方法および記憶媒体

【請求項の数】 30

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 太田 聡

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100071711

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小林 将高

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006507

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9703712

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サーバ装置およびクライアント装置およびデータ処理方法および記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してクライアント装置からネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブを受信可能なサーバ装置であって、

いずれかのクライアント装置により前記ネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷データと印刷ジョブ情報を統合して作成される保存ジョブデータを受信して記憶装置に保存する保存ジョブ管理手段と、

前記ネットワークプリンタから印刷処理が完了した印刷ジョブ ID を含む印刷完了通知を受信する受信手段と、

前記受信手段により前記印刷完了通知を受信した場合に、前記記憶装置に前記印刷ジョブ ID に対応する保存ジョブデータを保存可能かどうかを判定する判定手段と、

前記判定手段により前記保存ジョブデータを保存可能と判定した場合に、前記印刷完了通知を印刷完了通知待ちのクライアント装置に通知する通知手段と、を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 2】 前記保存ジョブ管理手段は、前記クライアント装置から送信された保存ジョブデータを指定された期間だけ保存し、該指定された期間経過後、前記記憶装置から削除することを特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

【請求項 3】 前記判定手段により前記保存ファイルを保存不可と判定した場合に、前記受信手段により前記印刷完了通知を受信した印刷ジョブ ID とともに保存ジョブサイズを保存待ちリストに登録管理する保存ジョブ管理手段と、

前記判定手段により検出される前記記憶装置の空き容量と前記保存待ちリストに登録された保存ジョブサイズとを比較して登録可能な印刷ジョブ ID を検出する検出手段とを有し、

前記通知手段は、前記検出手段により検出される登録可能な印刷ジョブ ID に従ういずれかのクライアント装置に印刷完了を通知することを特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

【請求項 4】 前記保存ジョブ管理手段は、前記通知手段により通知された印刷ジョブ ID を保存待ちリストから削除して、保存ジョブリストに登録することを特徴とする請求項 3 記載のサーバ装置。

【請求項 5】 ネットワークを介してネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブをサーバ装置に送信可能なクライアント装置であって、

前記ネットワークプリンタに出力すべき印刷データを記憶装置にスプールするスプール手段と、

前記スプール手段によりスプールされた印刷データを前記ネットワークプリンタに出力する出力手段と、

前記ネットワークプリンタで印刷された印刷データに対する印刷完了通知を前記サーバ装置から受信する受信手段と、

前記印刷データを前記サーバ装置に送信する送信手段と、
を有することを特徴とするクライアント装置。

【請求項 6】 前記受信手段により前記印刷完了通知を受信後、前記スプール手段によりスプールされている印刷データおよび該印刷データに基づく印刷ジョブ情報を統合した保存ジョブデータを加工する加工手段を有することを特徴とする請求項 5 記載のクライアント装置。

【請求項 7】 前記送信手段による前記保存ジョブデータの正常送信終了後、該保存ジョブデータに対応する印刷データを前記記憶装置から削除する削除手段を有することを特徴とする請求項 5 記載のクライアント装置。

【請求項 8】 前記印刷データを前記サーバ装置に保存するように設定するジョブ保存設定手段と、

前記印刷データを前記サーバ装置に登録しておく条件を設定する条件設定手段とを有することを特徴とする請求項 5 記載のクライアント装置。

【請求項 9】 前記条件は、保存期間であることを特徴とする請求項 8 記載のクライアント装置。

【請求項 10】 前記条件は、印刷耐久回数であることを特徴とする請求項 8 記載のクライアント装置。

【請求項 1 1】 ネットワークを介してクライアント装置からネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブを受信可能なサーバ装置におけるデータ処理方法であって、

いずれかのクライアント装置により前記ネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷データと印刷ジョブ情報を統合して作成される保存ジョブデータを受信して記憶装置に保存する保存ジョブ管理工程と、

前記ネットワークプリンタから印刷処理が完了した印刷ジョブ ID を含む印刷完了通知を受信する受信工程と、

前記受信工程により前記印刷完了通知を受信した場合に、前記記憶装置に前記印刷ジョブ ID に対応する保存ジョブデータを保存可能かどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により前記保存ジョブデータを保存可能と判定した場合に、前記印刷完了通知を印刷完了通知待ちのクライアント装置に通知する通知工程と、
を有することを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 1 2】 前記保存ジョブ管理工程は、前記クライアント装置から送信された保存ジョブデータを指定された期間だけ保存し、該指定された期間経過後、前記記憶装置から削除することを特徴とする請求項 1 1 記載のデータ処理方法。

【請求項 1 3】 前記判定工程により前記保存ファイルを保存不可と判定した場合に、前記受信工程により前記印刷完了通知を受信した印刷ジョブ ID とともに保存ジョブサイズを保存待ちリストに登録管理する保存ジョブ管理工程と、

前記判定工程により検出される前記記憶装置の空き容量と前記保存待ちリストに登録された保存ジョブサイズとを比較して登録可能な印刷ジョブ ID を検出する検出工程とを有し、

前記通知工程は、前記検出工程により検出される登録可能な印刷ジョブ ID に従ういずれかのクライアント装置に印刷完了を通知することを特徴とする請求項 1 1 記載のデータ処理方法。

【請求項 1 4】 前記保存ジョブ管理工程は、前記通知工程により通知された印刷ジョブ ID を保存待ちリストから削除して、保存ジョブリストに登録する

ことを特徴とする請求項 13 記載のデータ処理方法。

【請求項 15】 ネットワークを介してネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブをサーバ装置に送信可能なクライアント装置におけるデータ処理方法であって、

前記ネットワークプリンタに出力すべき印刷データを記憶装置にスプールするスプール工程と、

前記スプール工程によりスプールされた印刷データを前記ネットワークプリンタに出力する出力工程と、

前記ネットワークプリンタで印刷された印刷データに対する印刷完了通知を前記サーバ装置から受信する受信工程と、

前記印刷データを前記サーバ装置に送信する送信工程と、
を有することを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 16】 前記受信工程により前記印刷完了通知を受信後、前記スプール工程によりスプールされている印刷データおよび該印刷データに基づく印刷ジョブ情報を統合した保存ジョブデータを加工する加工工程を有することを特徴とする請求項 15 記載のデータ処理方法。

【請求項 17】 前記送信工程による前記保存ジョブデータの正常送信終了後、該保存ジョブデータに対応する印刷データを前記記憶装置から削除する削除工程を有することを特徴とする請求項 15 記載のデータ処理方法。

【請求項 18】 前記印刷データを前記サーバ装置に保存するように設定するジョブ保存設定工程と、

前記印刷データを前記サーバ装置に登録しておく条件を設定する条件設定工程とを有することを特徴とする請求項 15 記載のデータ処理方法。

【請求項 19】 前記条件は、保存期間であることを特徴とする請求項 18 記載のデータ処理方法。

【請求項 20】 前記条件は、印刷耐久回数であることを特徴とする請求項 18 記載のデータ処理方法。

【請求項 21】 ネットワークを介してクライアント装置からネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブを受信可能なサーバ装置に、

いずれかのクライアント装置により前記ネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷データと印刷ジョブ情報を統合して作成される保存ジョブデータを受信して記憶装置に保存する保存ジョブ管理工程と、

前記ネットワークプリンタから印刷処理が完了した印刷ジョブIDを含む印刷完了通知を受信する受信工程と、

前記受信工程により前記印刷完了通知を受信した場合に、前記記憶装置に前記印刷ジョブIDに対応する保存ジョブデータを保存可能かどうかを判定する判定工程と、

前記判定工程により前記保存ジョブデータを保存可能と判定した場合に、前記印刷完了通知を印刷完了通知待ちのクライアント装置に通知する通知工程と、
を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 22】 前記保存ジョブ管理工程は、前記クライアント装置から送信された保存ジョブデータを指定された期間だけ保存し、該指定された期間経過後、前記記憶装置から削除することを特徴とする請求項 21 記載の記憶媒体。

【請求項 23】 前記サーバ装置に、

前記判定工程により前記保存ファイルを保存不可と判定した場合に、前記受信工程により前記印刷完了通知を受信した印刷ジョブIDとともに保存ジョブサイズを保存待ちリストに登録管理する保存ジョブ管理工程と、

前記判定工程により検出される前記記憶装置の空き容量と前記保存待ちリストに登録された保存ジョブサイズとを比較して登録可能な印刷ジョブIDを検出する検出工程とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録し、

前記通知工程は、前記検出工程により検出される登録可能な印刷ジョブIDに従ういずれかのクライアント装置に印刷完了を通知することを特徴とする請求項 21 記載の記憶媒体。

【請求項 24】 前記保存ジョブ管理工程は、前記通知工程により通知された印刷ジョブIDを保存待ちリストから削除して、保存ジョブリストに登録することを特徴とする請求項 23 記載の記憶媒体。

【請求項 25】 ネットワークを介してネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブをサーバ装置に送信可能なクライアント装置に、

前記ネットワークプリンタに出力すべき印刷データを記憶装置にスプールするスプール工程と、

前記スプール工程によりスプールされた印刷データを前記ネットワークプリンタに出力する出力工程と、

前記ネットワークプリンタで印刷された印刷データに対する印刷完了通知を前記サーバ装置から受信する受信工程と、

前記印刷データを前記サーバ装置に送信する送信工程とを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 26】 前記クライアント装置に、

前記受信工程により前記印刷完了通知を受信後、前記スプール工程によりスプールされている印刷データおよび該印刷データに基づく印刷ジョブ情報を統合した保存ジョブデータを加工する加工工程を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な請求項 25 記載の記憶媒体。

【請求項 27】 前記クライアント装置に、

前記送信工程による前記保存ジョブデータの正常送信終了後、該保存ジョブデータに対応する印刷データを前記記憶装置から削除する削除工程を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な請求項 25 記載の記憶媒体。

【請求項 28】 前記クライアント装置に、

前記印刷データを前記サーバ装置に保存するように設定するジョブ保存設定工程と、

前記印刷データを前記サーバ装置に登録しておく条件を設定する条件設定工程とを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な請求項 25 記載の記憶媒体。

【請求項 29】 前記条件は、保存期間であることを特徴とする請求項 28 記載の記憶媒体。

【請求項 3 0】 前記条件は、印刷耐久回数であることを特徴とする請求項 2 8 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続された複数のクライアント装置から、同ネットワークに接続されたネットワークプリンタに対して出力された印刷データと印刷ジョブ情報を管理するサーバ装置およびクライアント装置およびデータ処理方法および記憶媒体に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、ネットワークプリンタを利用する環境としては、ネットワークOSを利用し、プリントサーバを設定して使用する場合が多かった。こうしたプリントサーバを使った印刷ジョブ保存システムでは、クライアントからプリントサーバに印刷データが転送された時点で、この印刷データをプリントサーバの特定の場所に保存し、同時にプリンタに印刷データを送信し印刷を実行していた。この場合、保存媒体（例えば、ハードディスクなど）が容量不足などのエラーにより利用不可能になったときには、印刷データの保存ばかりか、印刷すら実行できなかった。更に、印刷が正常終了したもののみを保存することができなかった。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

このため、上記プリントサーバの障害により印刷処理が実行できないことを解決するために、特開平 1 0 - 2 4 0 4 6 9 号公報には、ネットワークプリントシステムおよび情報処理装置が提案されている。

【0 0 0 4】

しかしながら、このシステムでは印刷が完了した時点でクライアントに保持された印刷データを削除していたため、正常終了した印刷データをサーバコンピュータ上に保存することができなかった。

【0005】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、クライアント装置に印刷完了を通知する前に、サーバ装置上の記憶装置の書き込み許容量を判断し保存可能な場合に限り、クライアント装置に印刷完了を通知し、保存できない印刷ジョブは保存待ち状態として管理することにより、サーバ装置上に保存できなかった保存ジョブに対し、非同期で印刷完了をクライアント装置に通知することができること、並びに、サーバ装置から印刷完了通知を受けた時点で印刷データを削除せず、印刷データと印刷ジョブ情報をまとめて保存ジョブとしてサーバ装置に送信し、送信が完了した時点で保存ジョブを削除することにより、クライアント装置から送信された印刷ジョブをサーバ装置上の指定されたディレクトリに指定期間保持でき、かつ、サーバ装置上に保存できなかった印刷ジョブに関しては、印刷をかけたクライアント装置上で保存待ち状態で保存できること、並びに、クライアント装置から送信された該保存ジョブを指定されたディレクトリに保存し、また、指定された保存期間を過ぎた保存ジョブを定期的に削除し、保存許容量が増加したことを通知することにより、サーバ装置上に確保される記憶装置の保存容量不足により、印刷完了ジョブがサーバ装置上に保存できない状態を防ぐことができるサーバ装置およびクライアント装置およびデータ処理方法および記憶媒体を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る第1の発明は、ネットワーク（図1に示すネットワーク106）を介してクライアント装置からネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブを受信可能なサーバ装置であって、いずれかのクライアント装置により前記ネットワークプリンタ（図6に示すネットワークプリンタ503に相当）に送信されて印刷された印刷データと印刷ジョブ情報を統合して作成される保存ジョブデータを受信して記憶装置に保存する保存ジョブ管理手段（図6に示す保存ジョブ管理処理部512に相当）と、前記ネットワークプリンタから印刷処理が完了した印刷ジョブIDを含む印刷完了通知を受信する受信手段（図6に示す印刷完了通知処理部514に相当）と、前記受信手段により前記印刷完了通知を受

信した場合に、前記記憶装置に前記印刷ジョブ ID に対応する保存ジョブデータを保存可能かどうかを判定する判定手段（図 6 に示す保存ジョブ管理処理部 5 1 2 に相当）と、前記判定手段により前記保存ジョブデータを保存可能と判定した場合に、前記印刷完了通知を印刷完了通知待ちのクライアント装置に通知する通知手段（図 6 に示す印刷完了通知処理部 5 1 4 に相当）とを有するものである。

【0007】

本発明に係る第 2 の発明は、前記保存ジョブ管理手段は、前記クライアント装置から送信された保存ジョブデータを指定された期間だけ保存し、該指定された期間経過後、前記記憶装置から削除するものである。

【0008】

本発明に係る第 3 の発明は、前記判定手段により前記保存ファイルを保存不可と判定した場合に、前記受信手段により前記印刷完了通知を受信した印刷ジョブ ID とともに保存ジョブサイズを保存待ちリストに登録管理する保存ジョブ管理手段（図 6 に示す保存ジョブ管理処理部 5 1 2 に相当）と、前記判定手段により検出される前記記憶装置の空き容量と前記保存待ちリストに登録された保存ジョブサイズとを比較して登録可能な印刷ジョブ ID を検出する検出手段（図 6 に示す保存ジョブ管理処理部 5 1 2 に相当）とを有し、前記通知手段は、前記検出手段により検出される登録可能な印刷ジョブ ID に従ういずれかのクライアント装置に印刷完了を通知するものである。

【0009】

本発明に係る第 4 の発明は、前記保存ジョブ管理手段は、前記通知手段により通知された印刷ジョブ ID を保存待ちリストから削除して、保存ジョブリストに登録するものである。

【0010】

本発明に係る第 5 の発明は、ネットワーク（図 1 に示すネットワーク 1 0 6 に相当）を介してネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブをサーバ装置に送信可能なクライアント装置であって、前記ネットワークプリンタに出力すべき印刷データを記憶装置にスプールするスプール手段（図 6 に示すスプーラ 5 0 6）と、前記スプール手段によりスプールされた印刷データを前記ネット

ワークプリンタに出力する出力手段（図 6 に示すモニタ 5 0 7 に相当）と、前記ネットワークプリンタで印刷された印刷データに対する印刷完了通知を前記サーバ装置から受信する受信手段（図 6 に示す保存ジョブ送信処理部 5 0 9 に相当）と、前記印刷データを前記サーバ装置に送信する送信手段（図 6 に示す保存ジョブ送信処理部 5 0 9 に相当）とを有するものである。

【 0 0 1 1 】

本発明に係る第 6 の発明は、前記受信手段により前記印刷完了通知を受信後、前記スプール手段によりスプールされている印刷データおよび該印刷データに基づく印刷ジョブ情報を統合した保存ジョブデータを加工する加工手段（図 6 に示す保存ジョブ送信処理部 5 0 9 に相当）を有するものである。

【 0 0 1 2 】

本発明に係る第 7 の発明は、前記送信手段による前記保存ジョブデータの正常送信終了後、該保存ジョブデータに対応する印刷データを前記記憶装置から削除する削除手段（図 6 に示す保存ジョブ送信処理部 5 0 9 に相当）を有するものである。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る第 8 の発明は、前記印刷データを前記サーバ装置に保存するように設定するジョブ保存設定手段（図 6 に示すプリンタドライバ 5 0 5 に相当）と、前記印刷データを前記サーバ装置に登録しておく条件を設定する条件設定手段（図 6 に示すプリンタドライバ 5 0 5 に相当）とを有するものである。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る第 9 の発明は、前記条件は、保存期間である。

【 0 0 1 5 】

本発明に係る第 1 0 の発明は、前記条件は、印刷耐久回数である。

【 0 0 1 6 】

本発明に係る第 1 1 の発明は、ネットワークを介してクライアント装置からネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブを受信可能なサーバ装置におけるデータ処理方法であって、いずれかのクライアント装置により前記ネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷データと印刷ジョブ情報を統合し

て作成される保存ジョブデータを受信して記憶装置に保存する保存ジョブ管理工程（図 13 に示すステップ（810）～（812））と、前記ネットワークプリンタから印刷処理が完了した印刷ジョブ ID を含む印刷完了通知を受信する受信工程（図 11 に示すステップ（609））と、前記受信工程により前記印刷完了通知を受信した場合に、前記記憶装置に前記印刷ジョブ ID に対応する保存ジョブデータを保存可能かどうかを判定する判定工程（図 11 に示すステップ（611））と、前記判定工程により前記保存ジョブデータを保存可能と判定した場合に、前記印刷完了通知を印刷完了通知待ちのクライアント装置に通知する通知工程（図 11 に示すステップ（612））とを有するものである。

【0017】

本発明に係る第 12 の発明は、前記保存ジョブ管理工程（図 11 に示すステップ（613））は、前記クライアント装置から送信された保存ジョブデータを指定された期間だけ保存し、該指定された期間経過後、前記記憶装置から削除するものである。

【0018】

本発明に係る第 13 の発明は、前記判定工程により前記保存ファイルを保存不可と判定した場合に、前記受信工程により前記印刷完了通知を受信した印刷ジョブ ID とともに保存ジョブサイズを保存待ちリストに登録管理する保存ジョブ管理工程（図 11 に示すステップ（613））と、前記判定工程により検出される前記記憶装置の空き容量と前記保存待ちリストに登録された保存ジョブサイズとを比較して登録可能な印刷ジョブ ID を検出する検出工程（図 11 に示すステップ（606））とを有し、前記通知工程（図 11 に示すステップ（607））は、前記検出工程により検出される登録可能な印刷ジョブ ID に従ういずれかのクライアント装置に印刷完了を通知するものである。

【0019】

本発明に係る第 14 の発明は、前記保存ジョブ管理工程（図 11 に示すステップ（608））は、前記通知工程により通知された印刷ジョブ ID を保存待ちリストから削除して、保存ジョブリストに登録するものである。

【 0 0 2 0 】

本発明に係る第 1 5 の発明は、ネットワークを介してネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブをサーバ装置に送信可能なクライアント装置におけるデータ処理方法であって、前記ネットワークプリンタに出力すべき印刷データを記憶装置にスプールするスプール工程（図 1 2 に示すステップ（7 0 1）の前工程であって図示しない）と、前記スプール工程によりスプールされた印刷データを前記ネットワークプリンタに出力する出力工程（図 1 2 に示すステップ（7 0 1）の前工程であって図示しない）と、前記ネットワークプリンタで印刷された印刷データに対する印刷完了通知を前記サーバ装置から受信する受信工程（図 1 2 に示すステップ（7 0 3））と、前記印刷データを前記サーバ装置に送信する送信工程（図 1 2 に示すステップ（7 0 5））とを有するものである。

【 0 0 2 1 】

本発明に係る第 1 6 の発明は、前記受信工程により前記印刷完了通知を受信後、前記スプール工程によりスプールされている印刷データおよび該印刷データに基づく印刷ジョブ情報を統合した保存ジョブデータを加工する加工工程（図 1 2 に示すステップ（7 0 4））を有するものである。

【 0 0 2 2 】

本発明に係る第 1 7 の発明は、前記送信工程による前記保存ジョブデータの正常送信終了後、該保存ジョブデータに対応する印刷データを前記記憶装置から削除する削除工程（図 1 2 に示すステップ（7 0 7））を有するものである。

【 0 0 2 3 】

本発明に係る第 1 8 の発明は、前記印刷データを前記サーバ装置に保存するように設定するジョブ保存設定工程（図 1 2 に示すステップ（7 0 4））と、前記印刷データを前記サーバ装置に登録しておく条件を設定する条件設定工程（図 1 2 に示すステップ（7 0 4））とを有するものである。

【 0 0 2 4 】

本発明に係る第 1 9 の発明は、前記条件は、保存期間である。

【 0 0 2 5 】

本発明に係る第 2 0 の発明は、前記条件は、印刷耐久回数である。

【 0 0 2 6 】

本発明に係る第 2 1 の発明は、ネットワークを介してクライアント装置からネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブを受信可能なサーバ装置に、いずれかのクライアント装置により前記ネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷データと印刷ジョブ情報を統合して作成される保存ジョブデータを受信して記憶装置に保存する保存ジョブ管理工程（図 1 3 に示すステップ（8 1 0）～（8 1 2））と、前記ネットワークプリンタから印刷処理が完了した印刷ジョブ ID を含む印刷完了通知を受信する受信工程（図 1 1 に示すステップ（6 0 9））と、前記受信工程により前記印刷完了通知を受信した場合に、前記記憶装置に前記印刷ジョブ ID に対応する保存ジョブデータを保存可能かどうかを判定する判定工程（図 1 1 に示すステップ（6 1 1））と、前記判定工程により前記保存ジョブデータを保存可能と判定した場合に、前記印刷完了通知を印刷完了通知待ちのクライアント装置に通知する通知工程（図 1 1 に示すステップ（6 1 2））とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【 0 0 2 7 】

本発明に係る第 2 2 の発明は、前記保存ジョブ管理工程（図 1 1 に示すステップ（6 1 3））は、前記クライアント装置から送信された保存ジョブデータを指定された期間だけ保存し、該指定された期間経過後、前記記憶装置から削除するものである。

【 0 0 2 8 】

本発明に係る第 2 3 の発明は、前記サーバ装置に、前記判定工程により前記保存ファイルを保存不可と判定した場合に、前記受信工程により前記印刷完了通知を受信した印刷ジョブ ID とともに保存ジョブサイズを保存待ちリストに登録管理する保存ジョブ管理工程（図 1 1 に示すステップ（6 1 3））と、前記判定工程により検出される前記記憶装置の空き容量と前記保存待ちリストに登録された保存ジョブサイズとを比較して登録可能な印刷ジョブ ID を検出する検出工程（図 1 1 に示すステップ（6 0 6））とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録し、前記通知工程（図 1 1 に示すステップ

(607)) は、前記検出工程により検出される登録可能な印刷ジョブ ID に従ういずれかのクライアント装置に印刷完了を通知するものである。

【0029】

本発明に係る第 24 の発明は、前記保存ジョブ管理工程 (図 11 に示すステップ (608)) は、前記通知工程により通知された印刷ジョブ ID を保存待ちリストから削除して、保存ジョブリストに登録するものである。

【0030】

本発明に係る第 25 の発明は、ネットワークを介してネットワークプリンタに送信されて印刷された印刷ジョブをサーバ装置に送信可能なクライアント装置に、前記ネットワークプリンタに出力すべき印刷データを記憶装置にスプールするスプール工程 (図 12 に示すステップ (701) の前工程であって図示しない) と、前記スプール工程によりスプールされた印刷データを前記ネットワークプリンタに出力する出力工程 (図 12 に示すステップ (701) の前工程であって図示しない) と、前記ネットワークプリンタで印刷された印刷データに対する印刷完了通知を前記サーバ装置から受信する受信工程 (図 12 に示すステップ (703)) と、前記印刷データを前記サーバ装置に送信する送信工程 (図 12 に示すステップ (705)) とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【0031】

本発明に係る第 26 の発明は、前記受信工程により前記印刷完了通知を受信後、前記スプール工程によりスプールされている印刷データおよび該印刷データに基づく印刷ジョブ情報を統合した保存ジョブデータを加工する加工工程 (図 12 に示すステップ (704)) 実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【0032】

本発明に係る第 27 の発明は、前記送信工程による前記保存ジョブデータの正常送信終了後、該保存ジョブデータに対応する印刷データを前記記憶装置から削除する削除工程 (図 12 に示すステップ (707)) を実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【 0 0 3 3 】

本発明に係る第 2 8 の発明は、前記印刷データを前記サーバ装置に保存するように設定するジョブ保存設定工程と、前記印刷データを前記サーバ装置に登録しておく条件を設定する条件設定工程とを有するものである。

【 0 0 3 4 】

本発明に係る第 2 9 の発明は、前記条件は、保存期間である。

【 0 0 3 5 】

本発明に係る第 3 0 の発明は、前記条件は、印刷耐久回数である。

【 0 0 3 6 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図であり、特に、印刷ジョブの保存管理を行うシステムに対応する。また、本実施形態では、クライアントコンピュータは、n 台接続されていることを仮定している。

【 0 0 3 7 】

図において、1 0 2、1 0 3、1 0 4 はクライアントコンピュータであり、ネットワークケーブルによりネットワーク 1 0 6 に接続され、アプリケーションプログラム等の各種のプログラムを実行可能であり、印刷データを作成するプリンタドライバを搭載している。

【 0 0 3 8 】

1 0 1 はサーバであり、ネットワークケーブルによってネットワーク 1 0 6 に接続されている。本実施形態のサーバ 1 0 1 は、クライアントコンピュータ 1 0 2、1 0 3、1 0 4 からの印刷ジョブ情報を集計ファイルとして格納する機能を備えている。

【 0 0 3 9 】

1 0 5 はネットワークプリンタであり、ネットワークインタフェースを介してネットワーク 1 0 6 と接続されており、クライアントコンピュータ 1 0 2 ~ 1 0 4 から送信される印刷データを印刷する。1 0 6 はネットワークであり、クライアントコンピュータ、サーバ、ネットワークプリンタ等と接続している。

【0040】

図2は、図1に示したクライアントコンピュータ102の概略構成を示すブロック図である。なお、クライアントコンピュータ103、104も同じ構成である。

【0041】

図3は、図2に示したFDドライブ203を通じてFD204に記憶されたプログラムの読み取り手法の一例を示す図である。

【0042】

図2において、CPU200は、HD（ハードディスク）205に格納されているアプリケーションプログラム、プリンタドライバプログラム、OSや印刷ジョブ保存管理プログラム等を実行し、RAM202にプログラムの実行に必要な情報、ファイル等を一時的に格納する制御を行う。

【0043】

ROM201には、基本I/Oプログラム等のプログラム、文書処理の際に使用するフォントデータ、テンプレート用データ等の各種データを記憶する。202はRAMであり、CPU200の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【0044】

203はFD（フロッピーディスク）ドライブであり、図3に示すようにFDドライブ203を通じてFD204に記憶されたプログラム等を本コンピュータシステムにロードすることができる。

【0045】

204はFDであり、本実施形態で説明する印刷ジョブ保存管理プログラムおよび関連データを格納しており、その記憶されている内容の構成を図4に示す。

【0046】

205はHDであり、アプリケーションプログラム、プリンタドライバプログラム、OS、印刷ジョブ保存管理プログラム、関連プログラム等を格納している。206はキーボードであり、ユーザがクライアントコンピュータに対して、デバイスの制御コマンドの命令等を入力指示するものである。207はディスプレイであり、キーボード206から入力したコマンドや、プリンタの状態等を表示

したりするものである。208はシステムバスであり、クライアントコンピュータ内のデータの流れを司るものである。

【0047】

図4は、図3に示したFD204のメモリマップを示す図である。

【0048】

図4において、400はFD204のデータ内容であり、401はデータの情報を示すボリューム情報であり、402はディレクトリ情報、403は本実施形態で説明する印刷ジョブ保存管理プログラム、404はその関連データである。印刷ジョブ保存管理プログラム403は、図10～図12に示されるネットワークプリンタ制御手順のフローチャートに基づいてプログラムコード化されたものである。

【0049】

図5は、図2に示したRAM202のメモリマップの一例を示す図であり、本ネットワークプリンタ制御プログラムがRAM202にロードされ実行可能となった状態のメモリマップに対応する。

【0050】

本実施形態では、FD204から印刷ジョブ保存管理プログラム及び関連データを直接RAM202にロードして実行させる例を示すが、この以外にも、HD205からRAM202にロードするようにしてもよい。

【0051】

また、本印刷ジョブ保存管理プログラムを記録する媒体は、FD以外にCD-ROM、ICメモリカード等であっても良い。更に、本印刷ジョブ保存管理プログラムをROM201に記録しておき、これをメモリマップの一部となすように構成し、直接CPU200で実行することも可能である。

【0052】

301は基本I/Oプログラムであり、本制御装置の電源がONされたときに、HD205からOSがRAM202に読み込まれ、OSの動作を開始させるIPL（イニシャルプログラムローディング）機能等を有しているプログラムが入っている領域である。302はOSであり、303は印刷ジョブ保存管理プログ

ラム、304には関連データがそれぞれ展開され、305にはCPU200が本ネットワークプリンタ制御プログラムを実行するワークエリアがとられている。

【0053】

図6は、本発明の一実施形態を示すサーバ装置、クライアント装置を適用可能な印刷システムのモジュール構成を説明するブロック図である。なお、各モジュールは、例えば、FD204から供給されるものである。また、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0054】

図において、501はクライアントコンピュータのソフトモジュール構成、502はサーバのソフトモジュール構成、503はネットワークプリンタである。

【0055】

504は印刷ジョブ保存管理システムで保存される印刷すべき文書データを作成するアプリケーションモジュール（アプリケーション）であり、作成された文書データを印刷する際にはOSの描画手段であるGDI（Graphic Device Interface）508に対して描画データとして出力する。505は米国マイクロソフト社製のOS（Windows（登録商標））内に組み込まれるプリンタドライバである、

506はWindows内のプリンタスプーラ（スプーラ）、507はネットワークプリンタ用制御のモニタであり、508はWindowsのGDIである。509は保存ジョブ送信部であり、印刷データと印刷ジョブ情報をまとめた保存ジョブデータ510をサーバ101に送信するモジュールである。511はWindowsシステムに登録されるレジストリであり、送信先となるサーバ名、あるいは保存ジョブデータを保持するディレクトリが設定されている。

【0056】

アプリケーション504で印刷を行う場合は、文書データを描画データであるGDI関数としてGDI508に出力し、GDI508はDDI関数（Device Driver Interface）と呼ばれるドライバで実行可能な形式の描画コマンドに変換する。DDI関数を受け取ったプリンタドライバ505は、印刷出力先のネットワーク503で解釈可能なプリンタ言語（ページ記述言

語) に変換する。

【 0 0 5 7 】

5 1 2 は保存ジョブ管理処理部であり、クライアントコンピュータ (クライアント) 1 0 2 上の保存ジョブ送信処理部 5 0 9 から R P C (R e m o t e P r o c e d u r e C a l l) を使って送られてきた保存ジョブデータを受け取るモジュールである。

【 0 0 5 8 】

5 1 3 は W i n d o w s システムに登録されるサーバ上のレジストリであり、保存ジョブファイルの保存先、保存ジョブファイルの保存期間など設定された情報によって、保存ジョブ管理処理部 5 1 2 の動作を制御できるものである。

【 0 0 5 9 】

5 1 4 は印刷完了通知処理部であり、クライアント 1 0 2 のモニタ 5 0 7 から送信された印刷データに対してネットワークプリンタ 5 0 3 から印刷完了イベントを受け取り、当該印刷データ等を含むジョブを保存可能かどうかを判断した後、保存可能であればクライアント 1 0 2 の保存ジョブ送信処理部 5 0 9 に対して R P C を使って印刷完了通知を通知する。

【 0 0 6 0 】

5 1 5 は保存ジョブファイルとして格納されるファイル部を示し、5 1 6 はジョブリスト、5 1 7 は保存ジョブリスト、5 1 8 は保存待ちジョブリストでそれぞれにより使われるリスト構造体が構成される。これらのモジュールにより印刷ジョブ保存管理システムが構成されるものであり、記憶媒体、本実施形態では F D 2 0 4 から供給されるものとする。

【 0 0 6 1 】

図 7 は、図 6 に示したクライアント 1 0 2 のレジストリ 5 1 1 のデータ構造を説明する図であり、例えばサーバの動作情報、サーバ名、サーバの I P アドレス等から構成される場合を示す。

【 0 0 6 2 】

図 8 は、図 6 に示したサーバ 1 0 1 のレジストリ 5 1 1 のデータ構造を説明する図であり、例えばログ保存先、エラー情報、ログ保存期間等から構成される場

合を示す。

【 0 0 6 3 】

図 9 は、図 6 に示したサーバ 1 0 1 のリスト構造体のデータ構造を説明する図であり、例えばインデックス、ジョブ I D、保存ジョブサイズ、ログ保存期間、次のリストのアドレス等から構成される場合を示す。

【 0 0 6 4 】

以下、上記のように構成された印刷システムにおいて、クライアント 1 0 2 からネットワークプリンタ 1 0 5 に印刷を行ったときの印刷ジョブ保存管理処理を説明する。

【 0 0 6 5 】

本実施形態においては、仮想プリントサーバシステムの印刷システムに基づいて説明を行う。図 6 によような構成を持つ仮想プリントサーバシステムでは、以下のように処理を行う。クライアント 1 0 2 は、印刷時にプリンタドライバ 5 0 5 がプリンタ言語で生成した印刷データをスプーラ 5 0 6 に保存し、印刷データの名称、ホスト名、印刷依頼時間、印刷出力先のプリンタ名等からなる印刷要求情報をプリントサーバ 1 0 1 に送信する。プリントサーバ 1 0 1 は、出力先のプリンタ毎に印刷要求の順序管理を行い、ネットワークプリンタで印刷待ち、つまり印刷中の印刷ジョブがなくなった場合に次の印刷順序の印刷要求情報を依頼したクライアントに印刷許可を通知する。この印刷許可には印刷すべき印刷データ名称、依頼時間等から構成されている。

【 0 0 6 6 】

印刷許可を受け取ったクライアントは、印刷許可内の情報から印刷許可された印刷データをスプーラ 5 0 6 から検索する。モニタ 5 0 7 は、検索された印刷データを出力先のネットワークプリンタ 5 0 3 に L P R を用いて送信する。このように、プリントサーバは印刷順序の管理を行い、クライアントが印刷データをスプールしておき、印刷順序が来たらクライアント自身がネットワークプリンタに対して印刷データを送信することにより、ネットワーク上を印刷データが通信される回数が減るため、ネットワークの負荷が減り、また、プリントサーバは印刷順序の管理だけを行うので、大きなスプーラを用意する必要もなく処理が軽くな

るのでネットワーク（LAN）上にプリントサーバ専用機を設置しなくともクライアントのどれか1つを仮想的にプリントサーバとして用いることも可能となる。

【0067】

印刷データの送信後、印刷完了通知処理部514では、ネットワークプリンタ503からの出力完了イベントを待ち受け、出力完了イベントを受け取ったならば、レジストリ513に設定されている保存ジョブ格納ディレクトリの残り容量（保存ジョブファイル部515内の空き容量）を判断し、印刷完了した印刷データと印刷ジョブ情報をまとめた保存ジョブを保存可能ならば、クライアント102の保存ジョブ送信処理部509に印刷完了を通知する。この通知を受け取った保存ジョブ送信処理部509では、印刷データと印刷ジョブ情報をまとめた保存ジョブを作成し、サーバ101の保存ジョブ管理処理部512に保存ジョブを送信する。

【0068】

そして、保存ジョブを受け取った保存ジョブ管理処理部512では、レジストリ513で設定された指定ディレクトリに、保存ジョブファイルとして保存ジョブファイル部515上に格納する。

【0069】

また、サーバ101の印刷完了通知処理部514で、印刷をし終えた印刷データと印刷ジョブ情報をまとめた保存ジョブを格納できないと判断した場合には、このジョブに対する完了通知がクライアント102に対して出されない保存待ち状態のままで保持される。

【0070】

なお、保存待ち状態のジョブに関しては、保存ジョブ管理処理部512が保存期間を超えた保存ジョブを定期的に削除するタイミングで、印刷完了通知処理部514に保存ディレクトリの残り容量が増加したことが通知され、保存待ち状態となっているジョブの中から保存可能なジョブを見つけ出し、クライアント102の保存ジョブ送信処理部509に対して印刷完了が通知される。その結果、クライアント102側で保存待ち状態となっていたジョブに関しても、印刷が完了

したジョブと同様に、サーバ 101 に送信されて保存ジョブファイルとして保存ジョブファイル部 515 上に格納される。

【0071】

このようにして、印刷ジョブ保存管理システムでは、複数のクライアント 102～104 から印刷した印刷ジョブをサーバ 101 上の指定された場所（図 6 中の保存ジョブファイル部 515）に保存ジョブとして保存することができる。

【0072】

なお、印刷ジョブを保存する処理は、すべての印刷ジョブについて行う必要はない。そこで、クライアントでユーザが印刷指示を行う際に、印刷ジョブを印刷後に保存するか、印刷後には保存せずに削除するかを指定させるようにしている。図 10 を用いて、クライアントに表示されるプリンタドライバのプロパティ画面を説明する。クライアントにインストールされているプリンタドライバでは、図 10 に示す画面を用いて印刷設定をユーザが設定することができる。このユーザインタフェースで、ユーザは印刷解像度、階調、グラフィックモード、用紙サイズ、印刷レイアウト、用紙向き、スタンプ等の設定が行える。

【0073】

さらに、1401 の「印刷ジョブ保存」チェックボックスは、チェックすることにより、印刷終了後にクライアントがサーバに対して印刷ジョブを保存する処理を行うことになり、チェックボックス 1401 にチェックされないで印刷された場合は、プリンタで印刷終了した後はクライアントに保存していた印刷データをサーバにアップロードすることなく削除する。

【0074】

また、1402 の「保存設定」ボタンを押すことにより、印刷ジョブのサーバに保存する際の詳細な設定を行うことができる。保存設定では、印刷ジョブをサーバに保存する期間である保存期間及び印刷耐久回数の設定ができる。印刷耐久回数とは、サーバに保存された印刷ジョブをある回数印刷した場合にジョブを削除するというものであり、その回数が印刷されるまでは印刷ジョブをサーバに保存しておくものである。

【0075】

本実施形態はOSとして、Windowsを用いた場合であるが、これに限られるものではなく、OS/2等の他のOSでも構築可能である。

【0076】

図11は、本発明に係るサーバにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図6に示した印刷完了通知処理部514による通知処理手順に対応する。なお、(601)～(614)は各ステップを示す。

【0077】

本処理の概要は、ネットワークプリンタ503からの出力完了イベントを待ち、印刷完了通知処理部514が保存ジョブとして保存できるかどうかを判断した後、クライアント102側の保存ジョブ送信処理部509に対して印刷完了を通知する処理であり、印刷完了通知処理部514は、各モジュールあるいはネットワークプリンタ、OSからの各種のイベントによって処理が実行されるイベント駆動型の常駐サービスとして提供されるものとする。

【0078】

まず、ステップ(601)において、ネットワークプリンタ503からの出力完了イベント、保存容量の変更イベント、あるいは終了イベントを待ち受ける。そして、イベントが発生したならば、ステップ(602)において、終了イベントかどうかを判断し、OSからの終了イベントであると判断した場合は、内部メモリを開放した後終了する。

【0079】

一方、ステップ(602)で、終了イベントでないと判断した場合は、ステップ(603)において、保存先ディレクトリの残量変化のイベントであるかどうかを判断し、残量変化のイベントであったと判断した場合は、ステップ(604)において、レジストリ513で指定された保存先ディレクトリに格納できる容量を取得する。

【0080】

そして、ステップ(605)において、保存待ちジョブリスト518の先頭から保存ジョブのサイズと格納先容量とを比較し、保存できるジョブを検索する。

次に、ステップ（6 0 6）において、検索の結果、保存可能な保存ジョブが見つかったかどうかを判定し、見つからなかったと判定した場合は、ステップ（6 0 1）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0 0 8 1】

一方、ステップ（6 0 6）で、見つかったと判定した場合は、ステップ（6 0 7）において、そのジョブに対する印刷完了通知を R P C を使って、保存ジョブ送信処理部 5 0 9 に通知する。その後、ステップ（6 0 8）において、保存待ちリスト 5 1 8 から削除し、保存ジョブリスト 5 1 7 に追加する。

【0 0 8 2】

その後、ステップ（6 0 1）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0 0 8 3】

一方、ステップ（6 0 3）で残量変化のイベントでなかったと判断された場合は、ステップ（6 0 9）において、印刷完了イベントかどうかを判断し、印刷完了イベントでないと判断された場合は、ステップステップ（6 0 1）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0 0 8 4】

一方、ステップ（6 0 9）でネットワークプリンタ 5 0 3 からの印刷完了イベントであったと判断された場合は、ステップ（6 1 0）において、レジストリ 5 1 3 で指定された保存先ディレクトリに格納できる容量を取得する。

【0 0 8 5】

次に、ステップ（6 1 1）において、保存ジョブのサイズと残量とを比較し、保存可能であったならば、ステップ（6 1 2）において、そのジョブに対する印刷完了通知を R P C を使って、保存ジョブ送信処理部 5 0 9 に通知する。

【0 0 8 6】

その後、ステップ（6 1 3）において、印刷ジョブリスト 5 1 6 から削除し、保存ジョブリスト 5 1 7 に追加する。その後、ステップ（6 0 1）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0087】

一方、ステップ（611）で保存できないと判断した場合は、ステップ（614）において、印刷ジョブリスト516から削除し、保存待ちリスト518に追加する。その後、ステップ（601）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0088】

以上の処理を繰り返すことで、保存ジョブとして保存可能なジョブに関してのみ印刷完了を通知することができる。

【0089】

図12は、本発明に係るクライアントにおけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図6に示した保存ジョブ送信処理部509による保存ジョブ送信処理手順に対応する。なお、（701）～（708）は各ステップを示す。

【0090】

本処理の概要は、クライアント102上のアプリケーション504の印刷処理で作成された印刷ジョブデータと印刷ジョブ情報から保存ジョブを作成し、サーバ101の正常動作を確認して、サーバの保存ジョブ管理処理部512に送信する。サーバ101に何らかの障害があり正常に通信できない場合には、クライアント102内に保存ジョブファイルとして保持される。その後、サーバが復旧、あるいは保存先の容量が確保された時点で、保持された保存ジョブファイルをサーバ101に転送する処理である。保存ジョブ送信処理部509は、各モジュール、あるいはOSからの各種イベントによって処理が実行されるイベント駆動型の常駐サービスとして提供されるものとする。

【0091】

まず、ステップ（701）において、印刷完了イベント、あるいは終了イベントを待ち受け、イベント通知が発生したならば、ステップ（702）において、終了イベントかどうかを判断し、OSからの終了イベントであると判断した場合は、内部メモリを開放した後、処理を終了する。

【0092】

一方、ステップ（702）で、終了イベントでなかったと判断した場合は、ステップ（703）において、印刷完了の通知イベントであるかどうかを判断し、印刷完了通知イベントでなかったと判断した場合は、ステップ（701）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0093】

一方、ステップ（703）で、印刷完了の通知イベントであったと判断した場合は、ステップ（704）で、印刷完了を受けた印刷ジョブが「印刷ジョブ保存」の指定がされているジョブかどうかを判断し、NOならばステップ（706）以降へ進み、YESならば、ステップ（705）において、印刷データと印刷ジョブ情報を1つの保存ジョブファイルとして作成する。このとき、ファイル名にはジョブIDを文字列に変更したファイル名で作成する。

【0094】

次に、ステップ（706）において、作成された保存ジョブファイルをレジストリ511で指定されたサーバ101に対して、ファイル転送する。その後、ステップ（707）において、正常に送信できたかどうかを判断し、エラー終了したと判断した場合には、再度、ステップ（706）において、ファイル転送する。これを成功するまで繰り返す。

【0095】

一方、ステップ（707）で、正常に送信できたと判断した場合は、ステップ（708）において、送信元となる保存ジョブファイル、あるいは保存ジョブファイルを作成するときの印刷データ、印刷ジョブ情報を内部メモリ、ローカル上のディスクから削除する。その後、ステップ（701）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0096】

以上の処理を繰り返すことで、印刷が完了したジョブの印刷ジョブデータと印刷ジョブ情報とを合わせた保存ジョブファイルをサーバ101に送信することが出来る。

【0097】

図13は、本発明に係るサーバにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図6に示した保存ジョブ管理処理部512による保存ジョブ管理処理手順に対応する。なお、(801)～(813)は各ステップを示す。

【0098】

本処理の概要は、保存ジョブ管理処理部512により、クライアント102の保存ジョブ送信処理部509から送信されてきた保存ジョブを、保存ジョブファイルとして指定されたディレクトリに保存する処理である。なお、保存ジョブ管理処理部512は、本発明の各モジュール、あるいはOSからの各種イベントによって処理が実行されるイベント駆動型の常駐サービスとして提供されるものとする。

【0099】

まず、ステップ(801)において、保存ジョブ受信イベント、タイマーイベント、あるいは終了イベントを待ち受け、イベント通知が発生したならば、ステップ(802)において、終了イベントかどうかを判断し、OSからの終了イベントであると判断した場合は、内部メモリを開放した後、処理を終了する。

【0100】

一方、ステップ(802)で終了イベントでなかったと判断した場合は、ステップ(803)において、一定間隔で通知されるタイマーイベントであるかどうかを判断し、タイマーイベントであったと判断した場合は、ステップ(804)において、レジストリ513で指定された保存期間を超えた保存ジョブファイルを検索する。

【0101】

そして、ステップ(805)において、検索の結果、保存期間を超えた保存ジョブファイルが見つかったかどうかを判断し、見つからなかったと判断した場合には、ステップ(801)のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0102】

一方、ステップ(805)で、保存期間を超えた保存ジョブファイルが見つか

ったと判断した場合は、ステップ（806）において、保存ジョブファイルを削除する。次に、ステップ（807）において、保存ジョブを格納しているディレクトリの残量が増加したことを、印刷完了通知処理部514に通知する。

【0103】

この通知を受けた印刷完了通知処理部514では、先の述べたように保存待ちジョブリスト518から適切な保存ジョブを見つけ出し、クライアント102の保存ジョブ送信処理部509に対して、印刷完了を通知する。その結果、保存ジョブが転送され、ステップ（801）において、受信イベントが送られることになる。この処理を、ステップ（804）の検索処理で見つかった保存ジョブファイル分繰り返す。その後、ステップ（801）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0104】

一方、ステップ（803）でタイマイイベントでなかったと判断した場合は、ステップ（808）において、受信イベントかどうかを判断し、受信イベントでなかったと判断した場合は、ステップ（801）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0105】

一方、ステップ（808）で、受信イベントであったと判断した場合は、ステップ（809）において、レジストリ513で指定された保存先ディレクトリ名を取得する。次に、ステップ（810）において、保存先ディレクトリに保存ジョブファイルと同名のファイルを作成し、これに書き込む。

【0106】

次に、ステップ（811）において、次の送信データを受信し、ステップ（812）において、受信データが終了したかどうかを判断し、NOすなわち、送信が継続すると判断した場合は、ステップ（810）に戻り、受信したデータを先に作成した保存ジョブファイルに書き込む。

【0107】

一方、ステップ（812）で、受信データが終了したと判断した場合は、ステップ（813）において、書き込まれていない最後の受信データをファイルに書

き込む。その後、ステップ（801）のイベント待ち処理において、次のイベントを待つ。

【0108】

以上の処理を繰り返すことで、保存ジョブ管理処理部512で受信したクライアント102からの保存ジョブを指定された場所に格納することができる。

【0109】

上記実施形態によれば、印刷が完了したジョブのみを保存ジョブとしてサーバ装置で一括管理でき、サーバ障害時においても印刷ジョブの保存をクライアント装置が肩代わりすることが可能である。

【0110】

また、サーバ装置上の保存容量が増加した時点で、自動的にクライアント装置から保存ジョブをアップロードすることができ、クライアント装置におけるユーザによるデータ転送処理負担をも軽減することができる。

【0111】

以下、図14に示すメモリマップを参照して本発明に係るサーバ装置、クライアント装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0112】

図14は、本発明に係るサーバ装置、クライアント装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0113】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0114】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム

等も記憶される場合もある。

【0 1 1 5】

本実施形態における図 1 1 ～図 1 3 に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROM やフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0 1 1 6】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0 1 1 7】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0 1 1 8】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0 1 1 9】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 1 2 0】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 1 2 1】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る第1～第30の発明によれば、クライアント装置に印刷完了を通知する前に、サーバ装置上の記憶装置の書き込み許容量を判断し保存可能な場合に限り、クライアント装置に印刷完了を通知し、保存できない印刷ジョブは保存待ち状態として管理するので、サーバ装置上に保存できなかった保存ジョブに対し、非同期で印刷完了をクライアント装置に通知することができる。

【0 1 2 2】

また、サーバ装置から印刷完了通知を受けた時点で印刷データを削除せず、印刷データと印刷ジョブ情報をまとめて保存ジョブとしてサーバ装置に送信し、送信が完了した時点で保存ジョブを削除するので、クライアント装置から送信された印刷ジョブをサーバ装置上の指定されたディレクトリに指定期間保持でき、かつ、サーバ装置上に保存できなかった印刷ジョブに関しては、印刷をかけたクライアント装置上で保存待ち状態で保存できる。

【0 1 2 3】

さらに、クライアント装置から送信された該保存ジョブを指定されたディレクトリに保存し、また、指定された保存期間を過ぎた保存ジョブを定期的に削除し、保存許容量が増加したことを通知するので、サーバ装置上に確保される記憶装置の保存容量不足により、印刷完了ジョブがサーバ装置上に保存できない状態を防ぐことができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図 2】

図 1 に示したクライアントコンピュータの概略構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 2 に示した F D ドライブを通じて F D に記憶されたプログラムの読み取り手法の一例を示す図である。

【図 4】

図 3 に示した F D のメモリマップを示す図である。

【図 5】

図 2 に示した R A M のメモリマップの一例を示す図である。

【図 6】

本発明の一実施形態を示すサーバ装置、クライアント装置を適用可能な印刷システムのモジュール構成を説明するブロック図である。

【図 7】

図 6 に示したクライアントのレジストリのデータ構造を説明する図である。

【図 8】

図 6 に示したサーバのレジストリのデータ構造を説明する図である。

【図 9】

図 6 に示したサーバのリスト構造体のデータ構造を説明する図である。

【図 1 0】

図 1 に示すクライアント装置の表示装置に表示される印刷設定画面の一例を示す図である。

【図 1 1】

本発明に係るサーバにおける第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 2】

本発明に係るクライアントにおけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明に係るサーバにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 4】

本発明に係るサーバ装置、クライアント装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

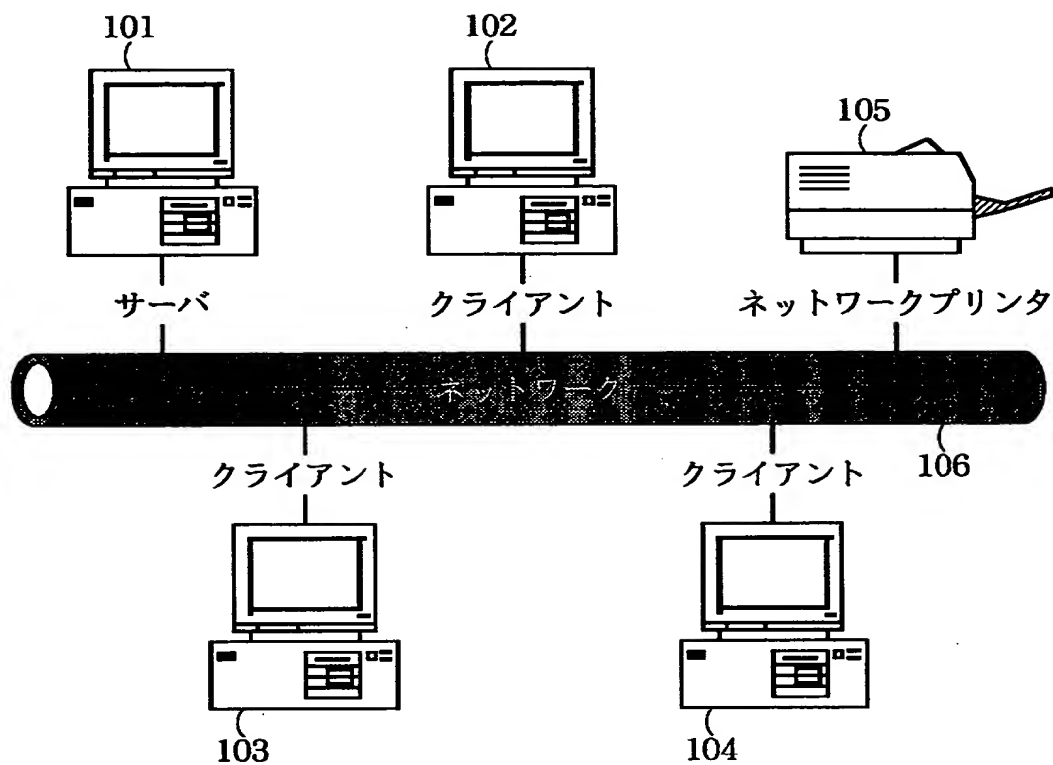
- 1 0 1 サーバ
- 1 0 2 ～ 1 0 4 クライアントコンピュータ
- 1 0 5 ネットワークプリンタ
- 1 0 6 ネットワーク
- 5 0 3 ネットワークプリンタ
- 5 0 4 アプリケーション
- 5 0 5 プリンタドライバ
- 5 0 6 スプーラ
- 5 0 7 モニタ
- 5 0 8 G D I
- 5 0 9 保存ジョブ送信処理部
- 5 1 0 保存ジョブデータ
- 5 1 1 レジストリ
- 5 1 2 保存ジョブ受信処理部
- 5 1 3 レジストリ
- 5 1 4 印刷完了通知処理部
- 5 1 5 保存ジョブファイル部
- 5 1 6 ジョブリスト
- 5 1 7 保存ジョブリスト

特平 1 1 - 2 8 4 2 8 8

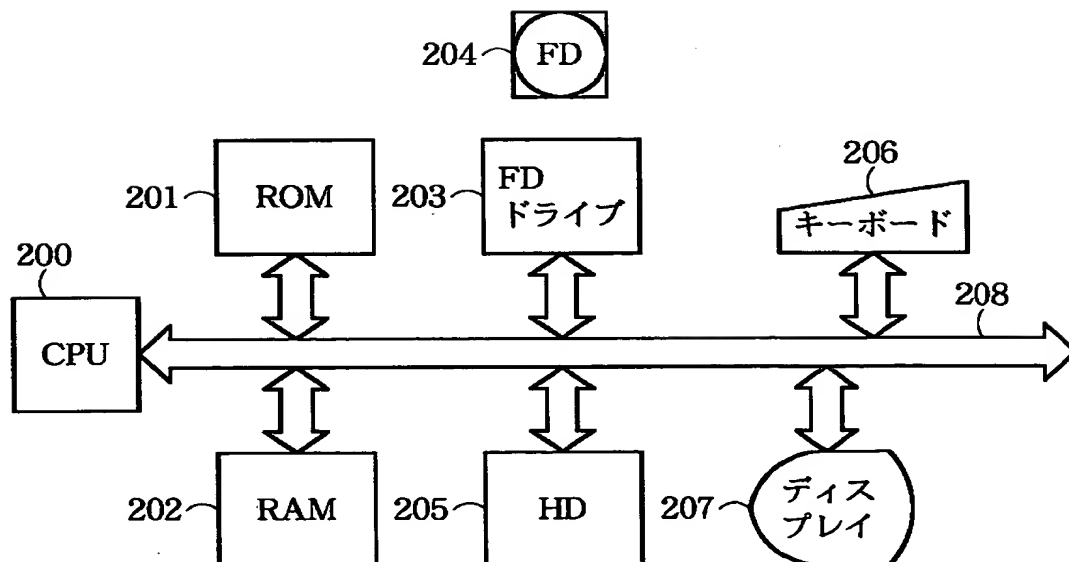
5 1 8 保存待ちジョブリスト

【書類名】 図面

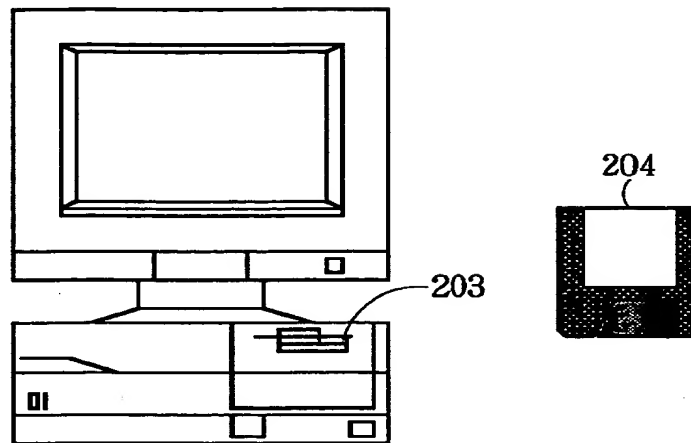
【図 1】



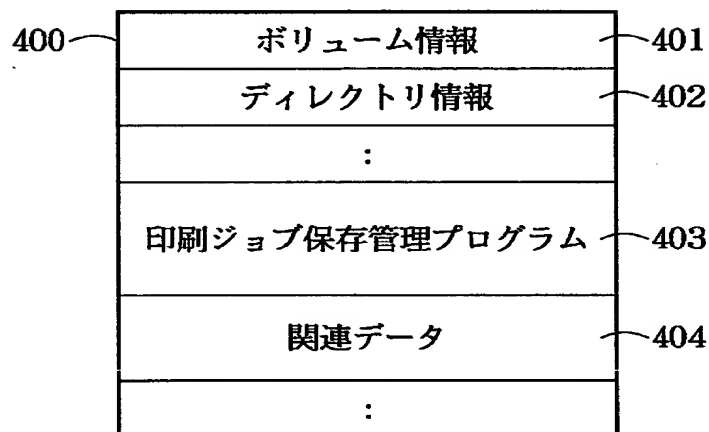
【図 2】



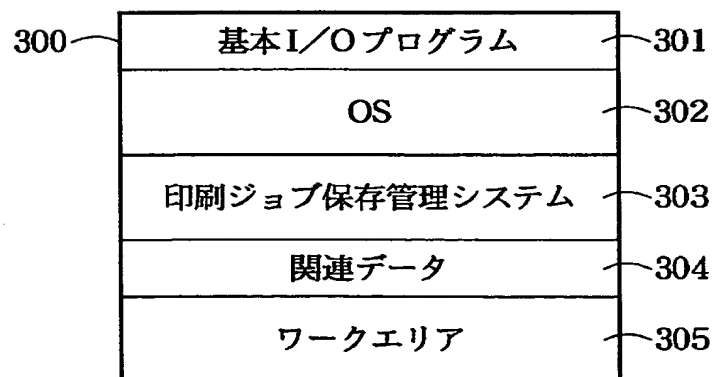
【図 3】



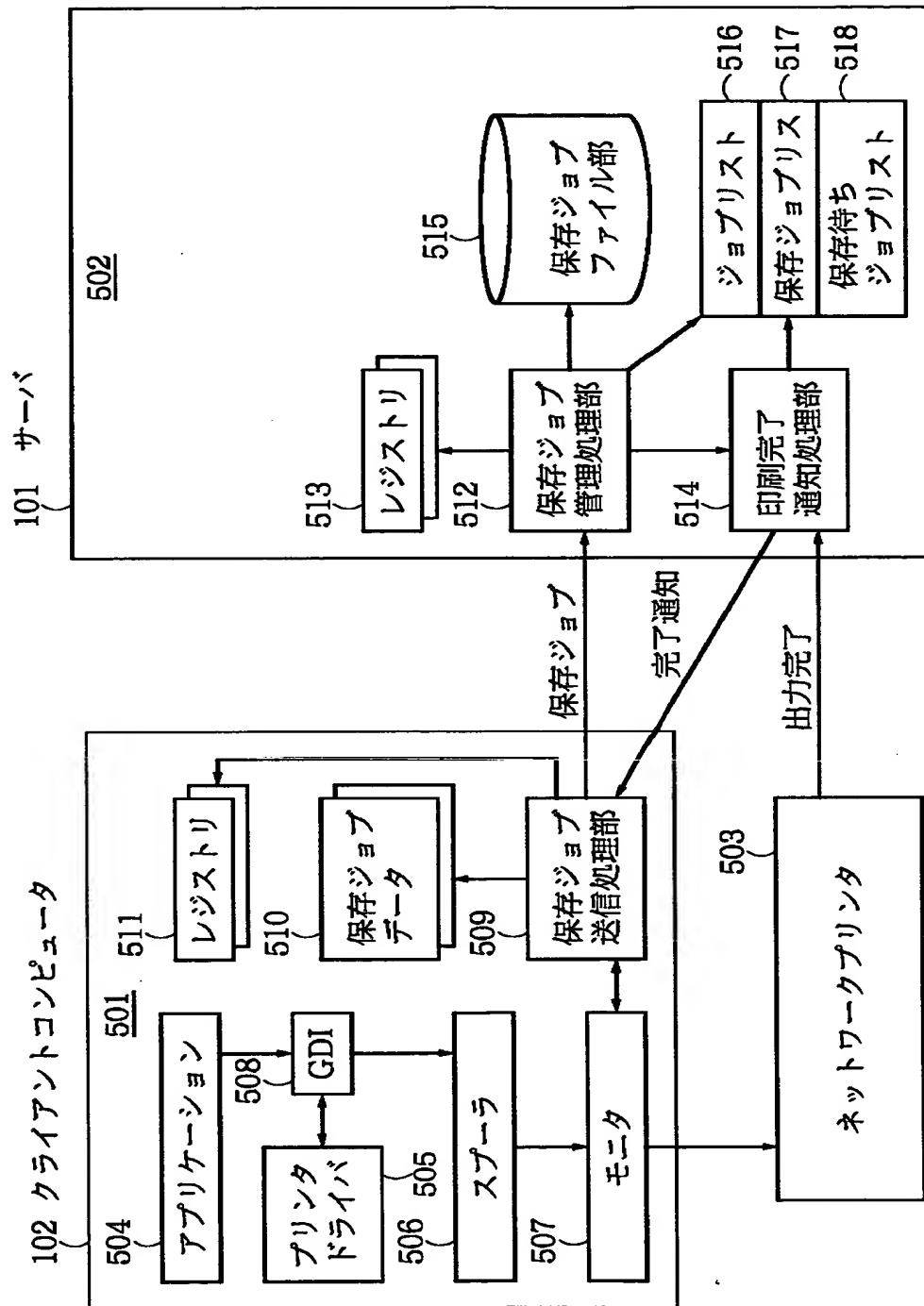
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

クライアントのレジストリ構成

サーバの動作状態 (ビット値)
サーバ名 (文字列)
サーバの IP アドレス (文字列)
:

【図 8】

サーバのレジストリ構成

ログ保存先 (文字列)
エラー情報 (ビット値)
ログ保存期間 (数値)
:

【図 9】

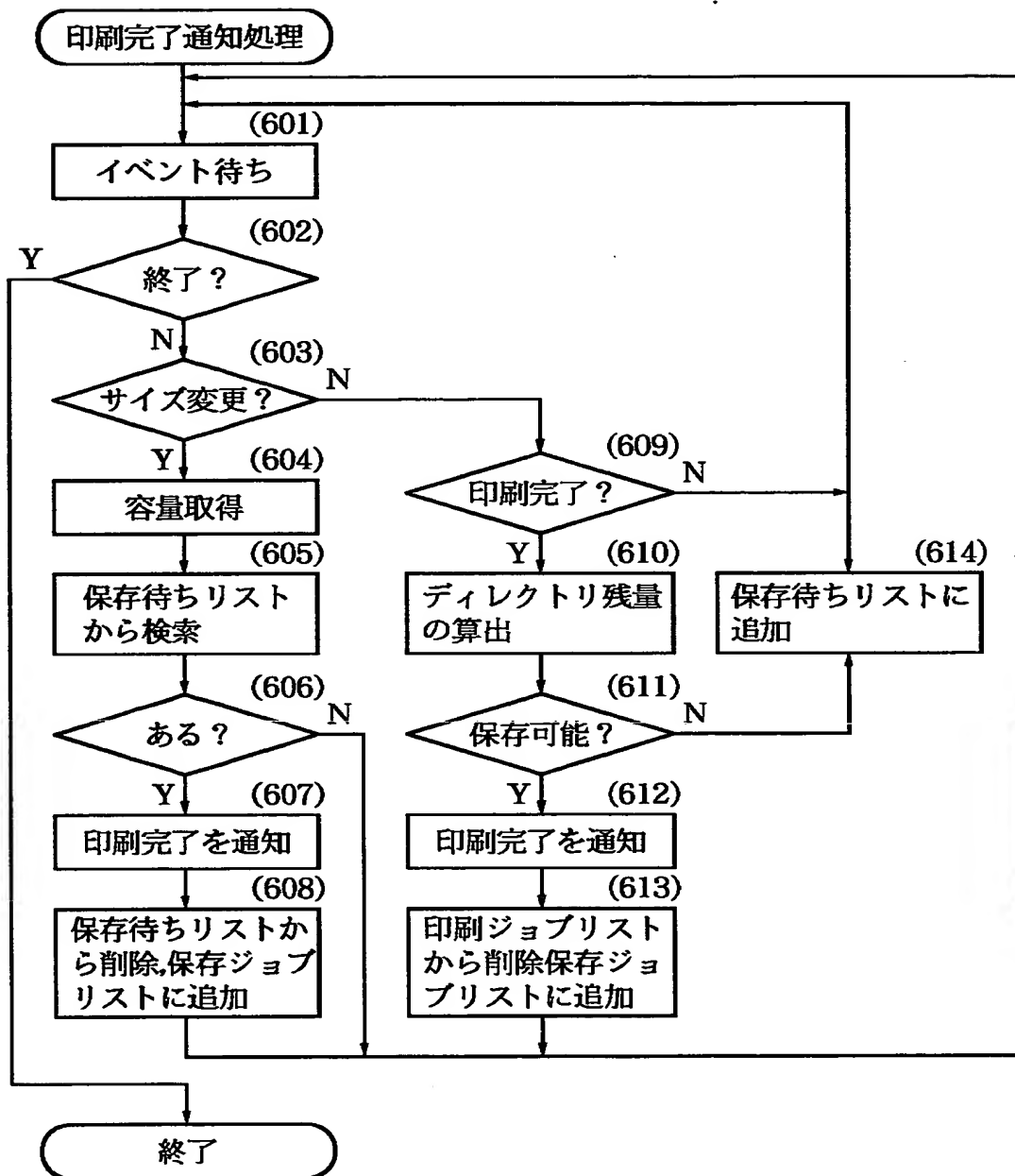
リスト構成

インデックス (数値)
ジョブ ID (数値)
保存ジョブサイズ (数値)
ログ保存期間 (数値)
次のリストのアドレス

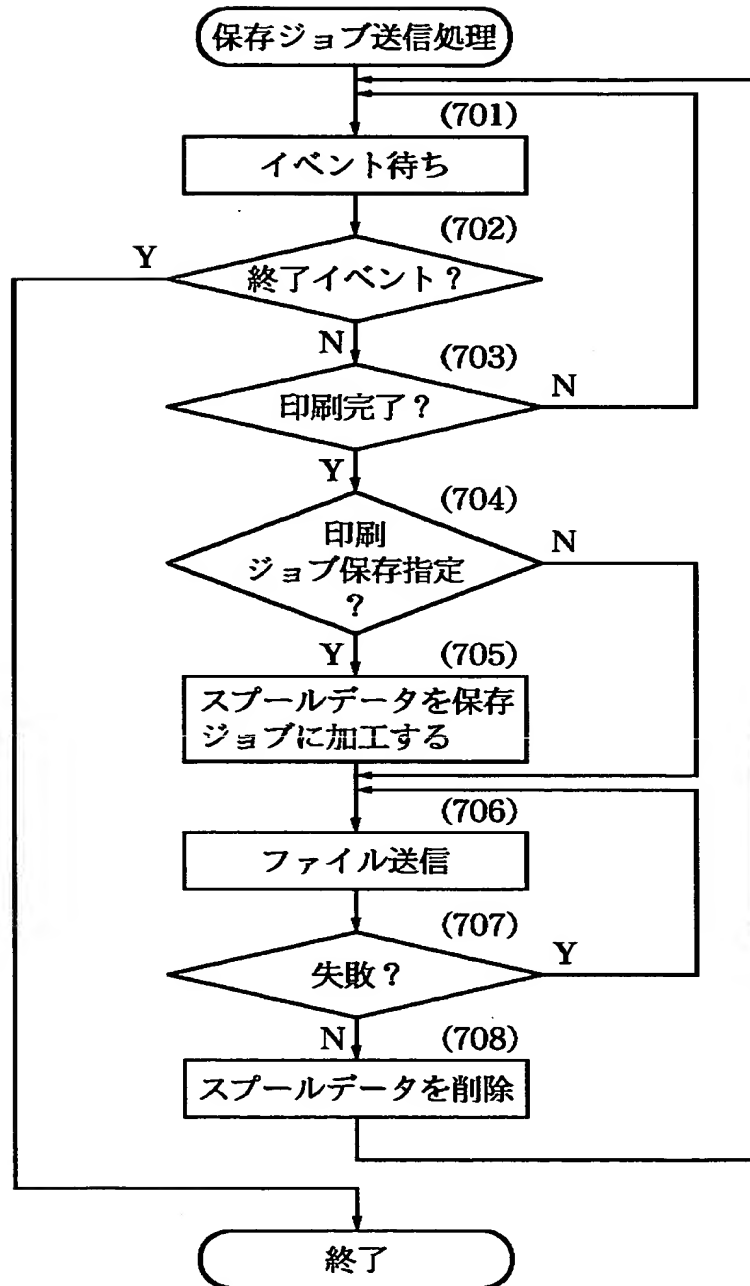
【図 10】



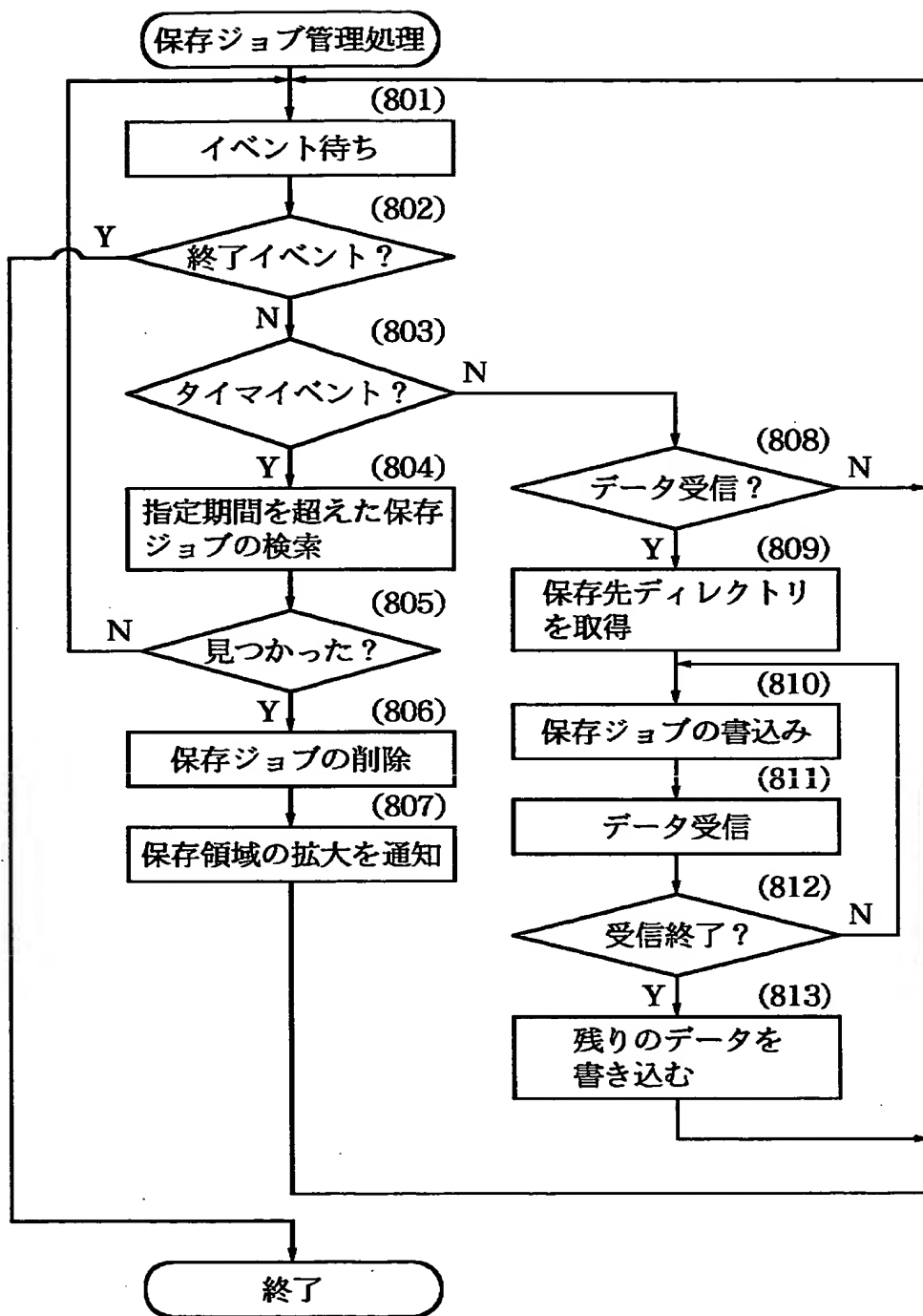
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム 図11に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第2のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第3のデータ処理プログラム 図13に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
記憶媒体のメモリマップ	

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サーバ装置上に保存できなかった保存ジョブに対し、非同期で印刷完了をクライアント装置に通知することである。

【解決手段】 クライアント装置 1 0 2 に印刷完了を通知する前に、サーバ装置 1 0 1 上の保存ジョブファイル部 5 1 5 の書き込み許容量を判断し保存可能な場合に限り、保存ジョブ管理処理部 5 1 2 がクライアント装置 1 0 2 に印刷完了を通知し、保存できない印刷ジョブは保存待ち状態として管理する構成を特徴とする。

【選択図】 図 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キヤノン株式会社